

# **ВКР бакалавров (Автомобильные дороги)**

## **Раздел 1. Общая часть**

*Общая часть содержит следующую информацию:*

- краткая характеристика района размещения трассы;
- природно-климатические условия района размещения трассы;
- технико-экономическая часть;
- технические нормативы;
- трасса автомобильной дороги;
- продольный профиль;
- поперечные профили земляного полотна;
- проектирование отгона виража.

**Консультанты по разделу: Ходеев Д.В.**

## **Раздел 2. Проект полосы отвода (ППО)**

*в текстовой части:*

- характеристика трассы линейного объекта (описание рельефа местности, климатических и инженерно-геологических условий, опасных природных процессов, растительного покрова, естественных и искусственных преград, существующих, реконструируемых, проектируемых, сносимых зданий и сооружений);
- сведения о наличии зон с особыми условиями использования территорий, расположенных в границах земельного участка, предназначенного для размещения объекта капитального строительства;
- расчет размеров земельных участков, предоставленных для размещения линейного объекта (полоса отвода);
- перечни искусственных сооружений, пересечений, примыканий, включая их характеристику, перечень инженерных коммуникаций, подлежащих переустройству;
- описание решений по организации рельефа трассы и инженерной подготовке территории;
- сведения о радиусах и углах поворота, длине прямых и криволинейных участков, продольных и поперечных уклонах, преодолеваемых высотах;
- обоснование необходимости размещения объекта и его инфраструктуры на землях сельскохозяйственного назначения, лесного, водного фондов, землях особо охраняемых природных территорий;
- сводный план переустраиваемых инженерных коммуникаций и проектируемых сетей инженерно-технологического обеспечения.

*в графической части:*

- топографическая карта-схема с указанием границ административно-территориальных образований, по территории которых планируется провести трассу линейного объекта;
- план и продольный профиль трассы с инженерно-геологическим разрезом с указанием пикетов, углов поворота, обозначением существующих, проектируемых, реконструируемых, сносимых зданий и сооружений, трасс сетей инженерно-технического обеспечения, сопутствующих и пересекаемых коммуникаций, а также для магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов - с указанием мест размещения запорной арматуры (задвижек с электрическим приводом и ручных), станций электрохимической защиты, магистральной линии связи и электроснабжения для средств катодной защиты и приводов электрических задвижек, мест размещения головной и промежуточной перекачивающих станций, мест размещения потребителей.

### **Консультанты по разделу: Ходеев Д.В.**

## **Раздел 3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения (ТКР)**

*в текстовой части:*

- сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях участка, на котором будет осуществляться строительство, реконструкция, капитальный ремонт линейного объекта;
- сведения об особых природно-климатических условиях земельного участка, предоставляемого для размещения линейного объекта (сейсмичность, мерзлые грунты, опасные геологические процессы и др.);
- сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании линейного объекта;
- сведения об уровне грунтовых вод, их химическом составе, агрессивности по отношению к материалам изделий и конструкций подземной части линейного объекта;
- сведения о проектной мощности (пропускной способности, грузообороте, интенсивности движения и др.) линейного объекта;
- перечень мероприятий по энергосбережению;
- сведения о численности и профессионально-квалификационном составе персонала с распределением по группам производственных процессов, число и оснащенность рабочих мест.

*в графической части:*

- чертежи основных элементов искусственных сооружений, конструкций.

**Консультанты по разделу: Ходеев Д.В.**

**Раздел 4. Технология и организация строительства**

*в текстовой части:*

- введение;
- исходные данные и производственная характеристика объектов строительства, характеристика района строительства и полосы отвода;
- расчет потребности в материальных ресурсах. Ведомость потребности в дорожно-строительных материалах, спецификация монтажных элементов. организация обеспечения строительства материалами и конструкциями. Размещение производственных баз строительства и сосредоточенных резервов;
- общей продолжительности строительства с учетом климатических факторов.
- выбор оптимального варианта производства работ, формирование перечня машин, оборудования и монтажной оснастки, необходимых для проведения работ;
- расчет калькуляция трудовых затрат, затрат машинного времени и расчет и определение числа и состава специализированных и комплексных отрядов.
- описание принятых технологических и организационных решений;
- схемы производства работ, график производства работ;
- мероприятия по контролю качества работ; мероприятия по технике безопасности;
- материально-технические ресурсы;
- технико-экономические показатели.

*в графической части (по согласованию с руководителем):*

- план полосы отвода в период строительства или строительный генеральный план;
- график производства работ (линейный, ленточный или сетевой) и графики поступления на объект строительных конструкций, изделий, материалов и оборудования, графики движения основных строительных машин по объекту;
- схема снабжения дорожно-строительными материалами;
- технологическая схема(ы) производства работ (на сосредоточенном объекте или схема потока по устройству земляного полотна и дорожной одежды).

**Консультанты по разделу: Шугаева О.В.**

## **Раздел 5. Исследовательский раздел**

Включает расчетно-пояснительную записку и может по заданию руководителя включать листы части формата А1. Тема исследовательского раздела должна быть непосредственно связана с тематикой предыдущих разделов. В исследовательском разделе могут быть рассмотрены экономические вопросы выбранного объекта строительства, патентные исследования на применение материалов и конструкций или др., на усмотрение руководителя ВКР.

**Консультанты по разделу: Ходеев Д.В.**